

#11

## SUBSTITUTED THIAZOLIDINE DERIVATIVE

Patent Number: JP4069383  
 Publication date: 1992-03-04  
 Inventor(s): NIIGATA KUNIHIRO; others: 05  
 Applicant(s): YAMANOUCHI PHARMACEUT CO LTD  
 Requested Patent: ☐ JP4069383  
 Application Number: JP19900179075 19900706  
 Priority Number(s):  
 IPC Classification: C07D277/34; A61K31/425; C07D277/54  
 EC Classification:  
 Equivalents:

### Abstract

NEW MATERIAL: A compound shown by formula I [R<1> is (substituted) aryl; A is alkylene; R<2> and R<3> are H or halogen; Y is O or imino].  
 EXAMPLE: 5-[p-[[5-(p-Chlorophenoxy)pentyl]oxy]benzyl]-2,4-dioxothiazolidine.  
 USE: A blood sugar lowering agent.  
 PREPARATION: A compound shown by formula II is allowed to react with thiourea shown by formula III.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公告

## ⑨ 特許公報 (B 2) 平4-69383

⑫ Int. Cl.<sup>8</sup>  
G 03 G 5/10識別記号 庁内整理番号  
A 6956-2H

⑬ 公告 平成4年(1992)11月6日

発明の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置の感光体ドラム

⑮ 特 願 昭58-65644

⑯ 公 開 昭59-192260

⑰ 出 願 昭58(1983)4月15日

⑱ 昭59(1984)10月31日

⑲ 発 明 者 高 橋 道 男 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 発 明 者 田 中 光 男 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 発 明 者 小 林 一 雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 発 明 者 官 野 布 千 雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 ⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 ⑲ 代 理 人 弁 理 士 星 野 則 夫  
 審 査 官 深 津 弘  
 ⑲ 参 考 文 献 特 開 昭55-159447 (J P, A)

1

## ⑲ 特許請求の範囲

1 回転軸と、該軸に支持され、かつフリー状態で円筒状をなす弾性変形可能な弾性材料層と、該弾性材料層のまわりに装着された外側層とを有し、該外側層は、弾性変形可能な感光体支持層と、該支持層の表面に支持された感光層とを有し、前記弾性材料層は、前記回転軸と外側層の間に、実質的に隙間を形成することなく充填されていることを特徴とする画像形成装置の感光体ドラム。

2 感光体支持層がステンレス鋼から成る特許請求の範囲第1項に記載の感光体ドラム。

3 感光体支持層がニッケルから成る特許請求の範囲第1項に記載の感光体ドラム。

4 感光体支持層の厚みが100μ以下である特許請求の範囲第2項又は第3項に記載の感光体ドラム。

5 感光体支持層がアルミニウムから成る特許請求の範囲第1項に記載の感光体ドラム。

6 感光体支持層の厚みが200μ以下である特許請求の範囲第5項に記載の感光体ドラム。

7 弾性材料層が非発泡体のゴムから成る特許請求の範囲第1項乃至第6項のうちいずれか1つに記載の感光体ドラム。

2.

8 弾性材料層が発泡体から成る特許請求の範囲第1項乃至第6項のうちいずれか1つに記載の感光体ドラム。

9 弾性材料層がポリウレタン発泡体から成る特許請求の範囲第8項に記載の感光体ドラム。

10 ポリウレタン発泡体の硬度を、ゴム硬度計 JIS Cタイプで、5度乃至50度に設定した特許請求の範囲第9項に記載の感光体ドラム。

## 発明の詳細な説明

## 10 技術分野

本発明は画像形成装置の感光体ドラムに関する。

## 従来技術

従来の感光体ドラムは剛体から成る支持体と、これに支持された感光層とを有している。かかる感光体ドラムは画像形成装置の本体に回転可能に支持され、画像形成動作時には感光体ドラムの感光層に静電潜像が形成され、この潜像は現像装置の現像剤によって可視像化される。ところが感光体ドラムが従来の如く剛体から構成されていると、例えば次の如き欠点を免れることができない。

即ち、現像装置として、例えば現像ローラから成る現像剤担持体上に一成分系現像剤（以下、ト

ナーと記す)を担持しつつこれを搬送し、その搬送中にトナーの粒子を、たとえば現像ローラとの接触によって所定極性に帯電し、かく帯電したトナー粒子を感光体ドラム上の静電潜像に付着させるように構成した場合、トナーを均一に帯電させる目的で、現像ローラ上のトナーの厚さを極く薄くし、理想的には現像ローラ上にトナー粒子1個分の厚さのトナー層を形成することが望ましい。現像ローラ上のトナーの厚みが厚いと、これをその厚さ方向に亘って均一に帯電できなくなり、可視像の画質を低下させる恐れがあるからである。

一方、現像ローラ上に薄いトナー層を形成し、そのトナー粒子を感光体ドラムの静電潜像に移行させ、高品質な可視像を得るには、現像ローラ上のトナーを感光体ドラム表面に接触させるか、或いは現像ローラ上のトナーとドラム表面とを微小な間隔をあけて対置させる必要がある。ところが、感光体ドラムが剛体から成ると、現像ローラ上の極く薄いトナー層と、ドラム表面とを接触させ、或いは微小な間隔をあけて対置させることは容易ではない。感光体ドラムと現像ローラを圧接させ、或いはこれらを極く近くに対置させると、特に現像ローラの表面も剛体から成るときは、感光体ドラム又は現像ローラの周面にわずかなゆがみがあつたり、これらの外径が、製造上のばらつきでわずかに不正確に製作されていただけでも、ドラムと現像ローラ間に大きな隙間ができたり、或いは逆に両者が過大な力で圧接し、感光体ドラムの表面に傷が付けられる恐れがあるからである。現像ローラ又は感光体ドラムの表面のゆがみ、又はその外径のばらつきを完全に無くす程、これらを高精度に製作することは困難である。この不都合を除去するには感光体ドラムに代えて感光体ベルトを用い、このベルトに現像ローラを圧接させ、ベルトをたわませることによつて、現像ローラと感光体ベルトとを接触させることも考えられる。ところが感光体ベルトを用いると、これを支持する少なくとも2つのローラを必要とし、このため構成が複雑化し、コストが上昇するだけでなく、複写機が大型化する欠点も免れない。

#### 目的

本発明は上記認識に基きなされたものであり、その目的とするところは、現像ローラ又は感光体ドラムの表面のゆがみ、或いは外径のばらつきが

完全に無くなる程、これらを高精度に製作しなくとも、既述の如く欠点を招くことのない感光体ドラムを提供することである。

#### 実施例

本発明は、感光体ドラムの全体を剛体で構成する従来の考えを棄て、感光体ドラムの表面を弾性変形させ得るように構成する点を提案するものであり、以下にその実施例を図面に従つて説明する。

第1図は本発明に係る感光体ドラムを用いた電子複写機の一例を示す概略図であり、1は本発明に従つて構成された感光体ドラムを示す。このドラム1は、複写機本体に回転自在に支持された剛体から成る回転軸2と、この軸に支持され、かつフリー状態で円筒状をなす弾性変形可能な弾性材料層3と、この材料層3のまわりにずれ動くことなく装着されたスリーブ状の外側層4とを有している。ドラム1の表面は、これに外力が加えられたとき後述する如く弾性変形するが、外力が作用しないときは、第2図及び第3図に示す如く、弾性材料層3及び外側層4は、回転軸2と同心状の円筒状をなしている。また本例では弾性材料層3が、回転軸2に一体的に固着されている。外側層4は第4図に示す如く感光体支持層5と、この支持層5の表面に、例えばコーティングにより形成されて支持された感光層6とから成り、感光層6は従来の感光体ドラムにおける感光層と同じく、例えばOPC、酸化亜鉛、セレン、アモルファス材等の無機又は有機物質から成る光導電材によつて構成されている。感光体支持層5は、弾性変形可能な材料、例えば金属の薄板から成り、本例ではこの支持層5は従来の感光体ドラムにおけると同様に導電体(普通、体積固有抵抗率が $10^9 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下)から構成されている。また弾性材料層3は、例えばゴム等の非発泡体、又は適宜な材料から成る発泡体(スポンジも含む)等の弾性材料から構成され、かかる弾性材料層3は、回転軸2と外側層4の間に、実質的に隙間を形成することなく充填されている。このように感光体ドラム1は弾性変形可能な外側層4と、弾性材料層3とを有しているため、既述のように、その表面に外力が加えられると、該表面は弾性変形することが可能である。

複写動作時には、図示していない駆動装置によ

つて感光体ドラム1は第1図における時計方向に回転駆動される。その際、通常の電子複写機と同様に、帯電チャージャ7によつてドラム1の感光層6が所定の極性に帯電され、この帯電部分に図示していない原稿からの光8が照射され、原稿の画像に対応した静電潜像が形成される。

一方、現像装置9における、現像電極としての現像ローラ10の周面には、図示していないタンクから供給されたトナー（一成分系現像剤）の薄い層11が形成され、このトナー層11は現像ローラ10の表面に担持されつつ、該ローラ10の回転に伴つて、例えば矢印A方向に搬送される。かく搬送されるトナーは、公知の如く現像ローラが表面との接触等により所定の極性（普通は、感光層6の帯電極性と逆極性）に帯電される。このとき、現像ローラ10上のトナー層11の厚みは極く薄く、粒径5乃至10 $\mu$ 程度の微細なトナー粒子1個分ないしは2個分程度の厚さとなつてゐるため、その厚さ方向全体に亘つて均一に帯電される。かく帯電されたトナーは、感光体ドラム1と現像ローラ10との対向領域に至り、現像ローラ側のトナーがドラム1上の静電潜像に静電的に移行し、該潜像が可視像化される。この場合、現像ローラ10は感光体ドラム1に対して押し付けられており、よつて該ローラ10にトナーを介して当接した感光体ドラム表面の部分B、及びその近傍の部分は、ドラム1の半径方向に凹入した状態で弾性変形している。このため、現像ローラ10上のトナーは、その厚みが極く薄い、感光体ドラム表面に確実に接触する。

現像ローラ10に担持されたトナーを搬送するための構成としては、例えばローラ10に磁石（図示せず）を内設してもよいし、ローラ10の表面とトナーとの摩擦力を利用してトナーを搬送してもよいことは周知の通りであり、前者の場合には、トナーを磁性体により構成する必要があるが、後者の場合には非磁性トナーを用いることもできる。また、現像ローラに磁石を内設する場合は、現像ローラを回転させる代りに磁石を回転させ、或いは現像ローラと磁石を共に回転させてもよいことは周知の通りであつて、その回転方向も適宜選択できる。

上述の如く感光体ドラム1上に形成された可視像は、該ドラム1の表面に供給された転写紙12

に転写チャージャ13によつて転写され、次いでこの転写紙12は、例えば図示する如く分離チャージャ14によつてドラム1の表面から分離される。分離チャージャ14に代え、或いはこのチャージャ14と共に、図示していない分離爪を用いて、転写紙を分離してもよいことは当然である。

可視像転写後の感光体ドラム表面に残存するトナーは、例えば図示する如くドラム1の表面に圧接されたクリーニングブレード15によつて除去される。ブレードの代りに磁気ブラシ、ファークブラシ等を用いてもよい。20は除電チャージャである。

感光体ドラム1には、現像ローラ10とブレード15が圧接し、そのドラム部分は変形するが、この変形が弾性変形限度内に留まるよう、ドラム1に対する、ローラ10とブレード15の圧接状態が設定される。通常、現像ローラ10によつてドラム1がその半径方向に変形する量（へこみ量） $\Delta Z$ は、例えば0.1乃至0.5mm程度であり、ブレード15によつても、例えば0.5mm以下の変形量 $\Delta Z$ に留めることができる。

上述した構成によれば、感光体ドラム1の表面が弾性的に凹入変形可能に構成され、現像ローラ10を感光体ドラム1に押し付け、ドラム1の表面を、その半径方向に弾性変形させることができるため、ドラム1及び現像ローラ10の周面がその中心軸線に対し多少偏心し、或いはこれらの外径に多少製造上のばらつきがあつたり、また現像ローラ10の少なくとも表面が剛体からできていても、ドラム表面や現像ローラに傷を付ける如き不都合を伴うことなく、現像ローラ10上のトナーを感光体ドラム1に従来よりも確実に安定した状態で接触させることができ、ローラ10上のトナーと、ドラム1の表面とに大きな隙間ができることによる可視像の画質低下を抑制することができる。また現像ローラ10をドラム1の表面にトナーを介して当接させるのではなく、これらを微小な間隙をあけて対置させるように構成するときも、両者の間隙が過大となることを防止できる。ドラム1とローラ10を互いに近接して配置したとき、たとえ両者の一部がトナーを介して互いに当接したとしても、ドラム1が弾性変形するだけで、ドラム1ないしはローラ10に傷が付けられる恐れはないからである。

ところで、上述の如く感光体ドラム1が弾性変形するように構成した場合、第1図に示したようにこのドラム1に外圧が作用した部分、或いはこの部分とその近傍の部分のみが変形し、他の部分は全く、或いはほとんど変形しないように構成することが望ましい。第5図に示すように感光体ドラム1の全体が変形し、例えば原稿からの光8により露光される感光体ドラム部分C(第5図参照)が変形すると、この部分Cに像を正しく結ばせることができず、これによつて形成される可視像が不鮮明なものとなる恐れがあるからである。また可視像を転写紙12に転写し、この転写紙をドラム1の表面から分離するドラム部分D(第5図)が不均一に変形すると、転写ないしは分離チャージ14におけるコロナ放電用のワイヤ13a、14aからドラム1の表面までの距離が一定なくなり、可視像の転写を確実にできず、転写紙上の可視像に乱れを生ぜしめ、或いは転写紙12の分離ミスを起こす恐れもある。このように感光体ドラム1は、これに外圧が作用した部分と、その近傍の部分だけ変形するように構成し、他のドラム部分がドラムに作用した外圧の影響を受けないようにするか、或いは受けたとしても、そのドラム半径方向の変形量がせいぜい0.1乃至0.5mm以下に留めることが望ましい。かかる要求を満たすため、例えば以下の如く構成すると有利である。

第6図及び第7図はその原理を示す説明図であり、第6図はスリーブ状の外側層4のみを、第7図は回転軸2に取付けられた弾性材料層3をそれぞれ示している。今、第6図に示す如く、単独の外側層4に対し、その直径方向に加圧部材16によつて $F_A$ なる外力を加え、この外力を加えた部分を半径方向に $\Delta Z$ で示す量だけたわませたとする。このとき、外側層4が、例えば金属等から構成されていると、外力 $F_A$ を加えられた外側層4は全体的に変形し、第6図に一点鎖線で示す如く、その横断面形状がほぼ楕円形となるのが普通である。

他方、第7図に示す回転軸2の両端を固定支持し、弾性材料層3に、加圧部材16によつて、その直径方向に外力 $F_A$ を加え、その部分を第6図の場合と同じ $\Delta Z$ だけ半径方向に圧縮変形させたとする。この場合は、弾性材料層3はゴム等から成る非発泡体ないしは発泡体の弾性材から構成さ

れているため、外圧 $F_A$ を加えられた部分とその近傍の部分のみが変形し、他の部分は実質的に変形しないのが普通である。この場合、外側層4と弾性材料層3を同じ量 $\Delta Z$ だけ変形させるのに必要な力 $F_A$ 及び $F_B$ が、 $F_A \leq F_B$ 、好ましくは $F_A < F_B$ なる関係を満たすように、換言すれば外側層4の方を弾性材料層3よりも弾性変形しやすくすれば、弾性材料層3に外側層4を装着して構成された感光体ドラム1(第1図)に圧力が加えられたとき、その外側層4は、第1図に示したように弾性材料層3にならうように変形し、ドラム1の周面が第5図に示す如く全体的に変形することはない。よつて、外力の加えられたドラム表面部分とその近傍のみが弾性変形し、他のドラム部分は全く、或いはほとんど変形することなく、先に説明した要求を満足させることができる。逆に、同じ変形量 $\Delta Z$ を得るのに、 $F_A > F_B$ であつたとすると、ドラム1は第5図に示すように変形する恐れがある。

上述の如き $F_A \leq F_B$ なる関係を満足させ得る外側層4、より正確にはその感光体支持層5の材料としては、例えば、ニッケル、ステンレス鋼、アルミニウム等を挙げることができる。この場合、ニッケルとステンレス鋼は耐力、縦弾性係数が比較的大きいので、これらの材料から感光体支持層5を製作したときは、その厚みを $100\mu$ 以下に設定することが望ましい。厚みを $100\mu$ より大に設定すると、感光体ドラム1に及ぼされる外圧が大きくなると、外側層4を変形させ難くなり、既述の如き $F_A \leq F_B$ を満足させるような弾性材料層3の材料の選択余地が狭まり、結果として感光体ドラムが第5図に示すように望ましくない状態に変形しやすくなる。また外側層4の感光体支持層5を、アルミニウムで構成した場合には、アルミニウムの耐力、縦弾性係数は、ニッケル又はステンレス鋼に比べて小さいので、その厚みはやや厚くした方が望ましく、実験によると $200\mu$ 以下に設定することが有利であつた。このように感光体支持層5の厚みはかなり薄くすることが望ましい。ただ、感光体支持層5をいかなる材料で構成するときも、外側層4は、これに作用した外力が取り除かれたとき、これが完全に元のスリーブ状の形に復元することが望ましいので、感光体支持層5の厚みをあまり薄くし、これが塑性変形してしま

うようなことがないように、その厚みを設定すべきは当然である。

また、外側層 4 の感光体支持層 5 として先に例示した如き材料を用い、その厚みを上記の如く選定すれば、既述の  $F_A \leq F_B$  なる条件を満たす弾性材料層 3 の材質としては、通常の非発泡体のゴム、或いは適宜な発泡体等から広く採用することが可能である。その場合、弾性材料層 5 に外圧が加えられたとき、第 7 図に示した如く、その部分ないはその部分とその近傍の部分にて外圧が吸収され、他の弾性材料層部分には力が伝達されにくいだけでなく、所定の弾性変形量が得られる硬度と、外圧が取り除かれたとき、弾性材料層 3 が元の円筒状に復元できる性質を兼ね備え、その上、弾性材料層 3 に長時間外圧が作用しても、これが永久変形しない材料を選択することが望ましいことは当然である。実験によると、弾性材料層 3 の材料として、米国 Rogers Corporation 製のマイクロセルラパーなる商品名のポリウレタン発泡体を用いたとき好ましい結果が得られた。硬度は、ゴム硬度計 JIS C タイプで 20 度であった。このマイクロセルラパーを加圧してその厚みの 50% まで圧縮させた状態で、これを 158 下の温度下に 22 時間放置し、しかる後、加圧を解除したとき、10% の永久圧縮歪が残るが、これは、通常の発泡体の永久圧縮歪が約 30% であることと比較するとかなり小さく、このラパーが弾性材料層 3 に適した、優れた材料であることを示している。

また厚み 50  $\mu$  のニッケルから成るスリーブ状の感光体支持層 5 を用いた外側層 4 と、上記マイクロセルラパーから成る円筒状の弾性材料層 3 を嵌め合せ、その際、嵌合前の弾性材料層 3 の外径を、外側層 4 の内径よりも 1 mm 大きく設定し、嵌合後の弾性材料層 3 をその全周に亘って、半径方向に 0.5 mm 圧縮させて感光体ドラム 1 を試作し、これを第 1 図に示した如く複写機に装着して実験したところ第 1 図に示したような好ましいドラムの変形状態を得ることができた。

また別の実験では、マイクロセルラパーの硬度 (C タイプ) が 5 度のものを弾性材料層 3 として用い、ニッケルの感光体支持層 5 の厚みを 25  $\mu$  と薄くし、これを、より変形しやすくすることにより、第 1 図に示したようなドラムの変形パターンが得られた。このように感光体支持層 5 の厚みを

薄くすれば、弾性材料層 3 の硬度を下げるができるが、この硬度をあまり下げすぎると感光体支持層 5 の厚みもこれに伴って極く薄くしなければならず、これが塑性変形する恐れを生じ、逆に弾性材料層 3 の硬度を高くしすぎると、感光体ドラム 1 が変形しにくくなるので、実用的には、弾性材料層 3 の硬度 (C タイプ) を 5 乃至 50 度程に設定することが有利であった。

以上、本発明の基本的な実施例を説明したが、本発明は上記構成を各種改変して構成できることは当然である。例えば、上記具体例では、感光体支持層 5 を金属等から構成し、この単独の変形状態が第 8 図のようになる場合について説明したが、金属以外の適宜な材料、例えば導電性ゴム等によって支持層 5 を構成してもよい。また感光体ドラムを、回転軸に支持された弾性材料層、及び外側層のみにより構成したが、ドラム表面の変形が得られさえすれば、これらの層以外の適宜な層又は部材を必要に応じて付加してもよい。また、外側層を感光層とその感光体支持層だけで構成するのではなく、例えば第 8 図に示す如く、感光層 6 と感光体支持層 5 との間に、例えば  $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$  以下の体積固有抵抗率を有する導電性材料の中間層 17 を設け、支持層 5 が中間層 17 を介して感光層 6 を支持するようにし、感光層 6 の感度低下を抑制するようにしてもよい。中間層 17 としては、感光体支持層 5 に素着したアルミニウム、或いは他の適宜な無機、有機材料を用いることができる。

また、よく知られているように、感光体ドラムに静電潜像を形成するには、感光体支持層 5 或いは中間層 17 をアースする必要があるが、この目的のため、感光体ドラム 1 の変形を阻害しないように、感光体支持層 5 又は中間層 17 を、図示していない導体を介してアースすることができる。その場合、回転軸 2 を導電体により構成し、この回転軸 2 と感光体支持層 5 又は中間層 17 とを、細線又は箔から成る導体で接続してこれらをアースすることもでき、その際、これらの導体を変形可能な状態で弾性材料層 3 に埋設しておくこともできる。また、弾性材料層を導体、例えば導電性のゴムで構成したときは、上述した細線又は箔等を用いずに、中間層又は感光体支持層をアースすることができる。更に、上述したところからも判

11

る通り、導電性材料から成る中間層 17 を設け、これをアースするようにすれば、感光体支持層自体としては、例えば絶縁性ゴム等の絶縁性材料から構成することも可能である。

また、外側層を弾性材料層に接着剤等により固着してもよいが、外側層 4 を着脱可能に弾性材料層に装着すれば、外側層を簡単に交換できる利点も得られる。この場合、感光体ドラムの使用時に、例えば現像ローラ、クリーニングブレード、分離爪等によつて、ドラムに及ぼされる外力の、ドラム接線方向の力の総和  $\Sigma F$  と、弾性材料層と外側層とに作用する摩擦力  $f$  とが、 $f > \Sigma F$  なる関係を満たすようにし、外側層が弾性材料層に対してずれ動かないようにすべきである。この条件を満たすため、弾性材料層と外側層との摩擦係数を高める外、先の実験例でも示したように、弾性材料層と外側層を嵌合する前の弾性材料層の外径を、外側層の内径よりも大きくするようにすることも有利である。また弾性材料層を回転軸に固着するように構成するときは、接着剤等によつてこの固着を行つてもよいが、弾性材料層を成形する際に回転軸と一体に弾性材料層を成形することもできる。

#### 効果

本発明によれば、感光体ドラムの表面が弾性変

12

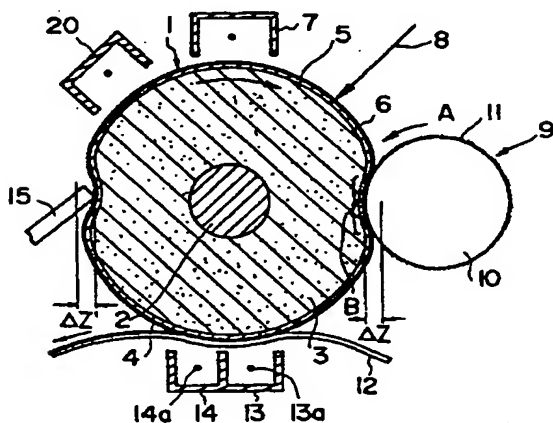
形できるため、現像剤担持体と感光体ドラムの対向領域における、現像剤担持体上の薄層の現像剤を、従来よりも簡単且つ確実に感光体ドラムに接触させ、或いはこの現像剤と感光体ドラムとを、簡単に微小間隙をあけて位置せしめることが可能となった。

#### 図面の簡単な説明

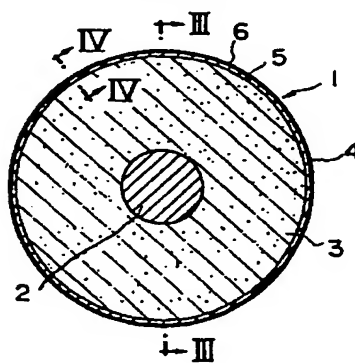
第 1 図は本発明に係る感光体ドラムを用いた電子複写機の一例を示す部分断面説明図、第 2 図は感光体ドラムに外力が作用しないときの感光体ドラムの横断面図、第 3 図は第 2 図のⅠ-Ⅲ線断面図、第 4 図は第 2 図のⅣ-Ⅳ線拡大断面図、第 5 図は感光体ドラムの好ましくない変形状態を示す第 1 図と同様な説明図、第 6 図は外側層のみに外力が作用したときの変形状態の一例を示す説明断面図、第 7 図は外側層を取り除いた状態で、弾性材料層に外力が作用したときの変形状態の一例を示す説明断面図、第 8 図は他の実施例における第 4 図と同様な断面図であり、第 1 図、第 5 図、第 6 図及び第 7 図における感光体ドラム、外側層又は弾性材料層の変形状態を誇張して示してある。

1……感光体ドラム、2……回転軸、3……弾性材料層、4……外側層、5……感光体支持層、6……感光層。

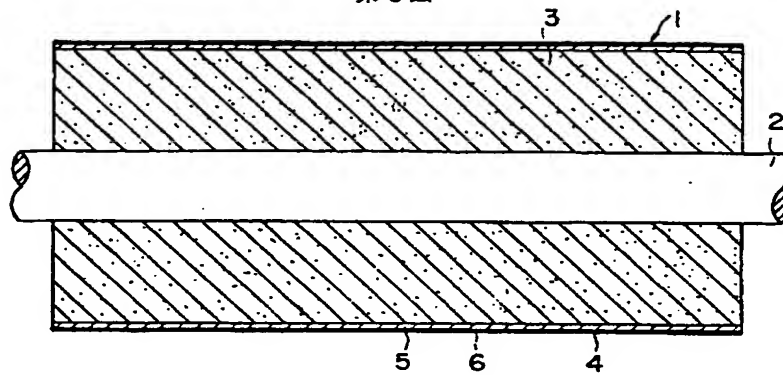
第 1 図



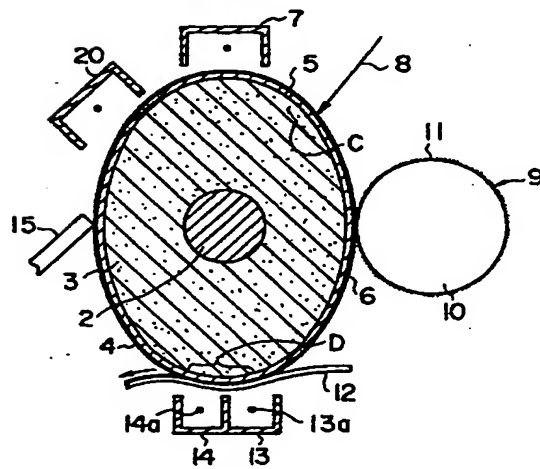
第 2 図



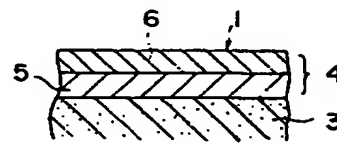
第3図



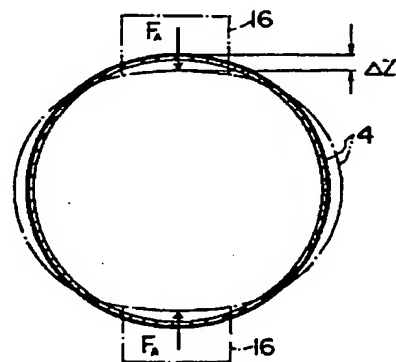
第5図



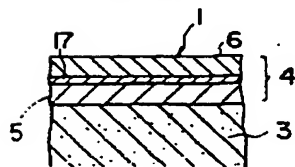
第4図



第6図



第8図



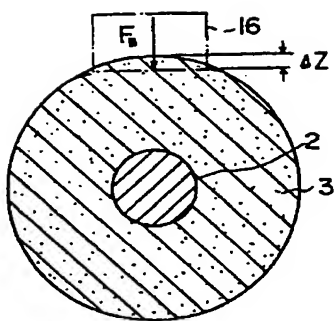


○ (8) ...

(8)

特公 平 4-69383

第 7 図



\*\* 検索回答[S1] \*\* ファイル(P) 様式(P004) 2002/01/15 1/  
\*\*\* 特許出願 昭58- 65644[S58. 4. 15] 請求(1) 出願種別(通常) \*\*\*  
特開昭59-192260[S59. 10. 31] 特公平04- 69383[H 4. 11. 6] 登録1777878[H 5. 7. 28]  
公報発行日[ ]

名称 画像形成装置の感光体ドラム

抄録 【目的】感光層を支持する弾性変形可能な感光体支持層を有する外側層と、これを支持する弾性材料層とで構成することにより、現像剤担持体上の薄層の現像剤を簡単且つ確実に感光体ドラムに接触可能とする。【構成】回転軸2に弾性材料層3が一体的に固着され、外側層4は感光体支持層5と、この層の表面にコーティング等により形成された感光層6とから成る。そして感光層6はアモルファス材等の無機または有機物質からなる光導電材によつて構成され、支持層5は弾性変形可能な金属薄板等で構成されている。また弾性材料層3はゴム等の非発泡体、または適宜な材料からなる発泡体等の弾性材料にて構成されている。このようにドラム1は弾性変形可能な外側層4と弾性材料層3を有しているため、表面に外力が加えられると、その表面は弾性変形することができる。

キーワード 電子複写機、感光体ドラム、感光層、支持、弾性変形可能、感光体、支持層、外側層、弾性材料層、構成、現像剤担持体、薄層、現像剤、簡易、確実、接触可能、回転軸、一体的、固着、層、表面、コーティング、形成、非晶質材、無機、有機物質、光導電材、金属薄板、ゴム、非発泡体、材料、発泡体、弾性材料、ドラム、外力、弾性変形

出願人 13-000674 リコー(株)

発明者 高橋 道男、田中 光男、小林 一雄、菅野 布千雄

I P C G03G 5/10

F I G03G 5/14 , 102Z G03G 5/10 B

広域 294, 142 (R043, R096)

?

特公平4-69383は、

・感光体の形成に際しては、感光体を弾性変形させておけるもの

・外側層4も変形する